

## リハビリテーションの臨床における経験・記憶の活用のための覚書

著者	大越 友博
著者別名	Tomohiro OKOSHI
雑誌名	神経現象学リハビリテーション研究
巻	5
ページ	19-26
発行年	2020-03
URL	<a href="http://doi.org/10.34428/00011949">http://doi.org/10.34428/00011949</a>

# リハビリテーションの臨床における経験・記憶の活用のための覚書

大越友博

**要旨：**リハビリテーションの臨床における介入手順は，1) エラーの自覚，2) 比較を介した評価と訓練，3) エラーの自覚後に患側の個々の訓練課題を介した局所の改善，4) 局所の改善を全体の改善へである。

限定的な局所の改善を，全体の改善へ汎化していく為には，適切なエピソード記憶や過去の運動経験の類似性を利用する事が有効である。

損傷以前には自然にできていた体験記憶を利用する事は，患肢の違和感・疎外感の改善にも有用である。

---

**Key words：**臨床（clinical），経験記憶（experience memory），行為間比較（comparison between actions）

---

## 1, リハビリテーションの臨床における介入ポイント

リハビリテーションの臨床は観察に始まるが，その目的は，潜在能力の評価であり，次いで病態解釈である（臨床の観察と方法についての覚書<sup>1)</sup>参照）。

観察と病態解釈と治療的な介入は，循環構造になっており分けがたいが，本稿では，主として症例の経験・記憶の活用に関する介入のポイントについて主題とする。

### A：エラーの自覚：

運動や知覚，行為レベルの気づき・エラーの自覚があるかどうか。学習はエラーの自覚から始まるが，代償動作の自覚やエラーの自覚は，自ずと習得した行為であるために困難な事が多い。このエラーは，現在は認識困難だが，適切な介入によってエラーに気づく事が可能となり，改善可能なレベルの運動・知覚・行為レベルの目標が設定される必要がある。エラーの自覚は，セラピスト

と患者との問題点の共有のためには必須であり出発点でもある。エラーの自覚が可能になるという事は，初めて別の選択肢／可能性が出現したという事でもある。

ここで言うエラーとは，健側患側や近位遠位等に生じた差異，知覚－運動連関の不整合，代償動作の自覚の有無，表在覚部位覚や関節覚等セグメンタルで認知課題的な不整合，左右両側に関わる複雑な不整合（端坐位でチューブ\*を非麻痺側左足先に入れたときだけ「そこは（麻痺側の）右足ですと」答えるが，触覚課題では麻痺側含めて触れた部位をすべて正解できる右片麻痺症例等），適切でない信念（力んで早くたくさん動かせば回復する等粗大な運動力覚優先）等の認識や自覚等幅広く含むものである。また，客観的にはエラーと指摘できるが，症例にとっては自ずと形成された自然回復の方略（主観的にはエラーではない）であり尊重すべきものでもある。慢性状態から抜け出すには，一度再急性化（悪化）が必要<sup>2)</sup>とし

ばしば精神医学では言われているが、「エラー」の自覚は、自然回復による簡素化された方略・状態のゆさぶり・再急性化に近いところがあると思われる。そのため、さらなる混乱を招くことがないように制御された攪乱にとどめる必要がある。<sup>\*</sup>直径2cm程度の薄い樹脂製の軟らかいチューブは、触れ始めた触覚と押しつぶすまで負荷調整可能な圧覚、置かれた位置の部位覚等複合性があり様々な提示が可能である。

#### B：比較を取り入れた評価と訓練：

患側と健側、セラピストと患者の行為の差異、動画による行為観察、損傷前と損傷後等の比較を試行するが、差異の比較が困難な事が多い。

A及びBの評価と訓練は、甲野善紀、方条遼雨らの説く武道の癖を修正するための原則である「低負荷」「低速」「単純」に準じる<sup>3)</sup>。この原則は、運動過程や認知過程の修正の為には、通常は自覚する事の無い「過程」そのものに注意を向ける必要があるためである。

#### C：エラーの自覚後に患側の個々の訓練課題を介した局所の改善：

個々の訓練課題を介した局所の知覚や運動の改善が得られるが、患側全体の運動や知覚、歩行等全身が連携した運動に関しては、局所の訓練の汎化が困難な例が多い。

#### D：局所の改善を全体の改善へ、より全体性のある運動（歩行・跛行の改善等）へ：

限定的な局所の改善を、より全体性の中で汎化していく為には、適切なエピソード記憶や過去の経験（運動経験）の類似性を媒介する事によって、統合され局面が大きく変わる事があろう。ただし上記Cレベルの個別レベルの改善が十分に獲得されていないと、全体性の改善は困難でありABC項の基礎的な評価や訓練が重要である。

また「(損傷以前は自然にできていた) 予期せぬ出来事体験」の想起も重要となる事も多い。そのような体験の中で、自分のものでは無いように感じる疎外感のある患側患肢が、動かすことが楽しい等に改善する事も有りうる。

#### 2、視覚処理と体性感覚処理過程からの観察と評価

従来は、「自分の身体部位はどこにある」という空間的位置の知覚（身体定位）と「見えている身体部位は自分の身体だ」という主観的印象（身体所有感）は、視覚処理と体性感覚処理が1つの統合的な処理過程で認識されると考えられてきたが、松宮一道<sup>4)</sup>によって、身体定位と身体所有は乖離した視覚と体性感覚の統合過程であり2つの処理過程で認識されている事が明らかになった。

損傷後に視覚優位となる症例は多く、体性感覚系に注意が向きにくい事を考えると処理過程の異なる視覚と体性感覚処理系の間接的な観察と評価を行っていくことは、有効な介入のポイントを設定するために重要となる。整形疾患系でも患側を見ようとしないう患側への無関心・疎外感、痛みやシビレ等の異常知覚の影響に加えて、体性感覚系の統合処理（身体所有感）の問題でもあると考えている。感覚障害系の改善過程では、まず注意を集中し1箇所は知覚できるようになり、次いで2箇所を交互に、やがて同時に知覚する事が可能になっていく事が多いが、その際に適切な注意（痛みやシビレ等の異常知覚を探しにいくのではなく、適切に関節覚や表在覚等への注意を集中できる事）が可能になり、知覚系の変化に応じて運動機能系の改善が進むと、炎症によるものではないと考えられる痛みやシビレが軽減していく事を経験する。

運動麻痺や感覚障害、疼痛等があると、代償的により視覚で補おうとする傾向が強くなる。このような視覚の優位性が強い状態では、運動麻痺や感覚障害、疼痛等の影響もあり、自覚的に体性感覚系に注意を向ける課題は、セラピストのガイド無しには困難になる。適切なガイド下での課題であっても1つの事に注意が向きがちで2つの事に適切に注意を分配することが難しく、あたかも視覚の特性に近い印象がある。この状態の患者の言語は、どこかちぐはぐで何かを比較して感じる事や思考する事が難しく、凝視傾向で表情が硬く感じられる。このような状態では、共感的なコミュニケーションも動作や運動の習得も進みにくい。

凝視傾向で表情が硬い状態は、充分に固有感覚系の情報を活用できていない視覚優位状態でもあるので、セラピストが行うタオルを絞る動作（左右どちらの手が上か、絞る方向は内側か外側か、その際に肘は屈曲するか伸展するか・しばしば肘を屈曲方向に誤認する例が非常に多い）等簡単な動作を真似させてみると、症例は視覚情報を自己の身体感覚情報へ変換することが難しく、誤認する事が多い。このような地点から（患側ではなく健側や損傷していない部位及びセラピストの言語や指示の理解）から課題を開始しなければならない事をしばしば経験する。

#### 3、症例検討：腰椎すべり症術後症例

##### (1) 経過の要約

両下肢のシビレの主訴にて整形外科病棟へ入院し、椎弓切除術（L3-L5）を受けた60歳台女性の症例である。

術前評価：MMT:L2:5/5, L3:5/5, L4:5/5, L5:4/4, S1:3以上/3以上

両下肢シビレ（右殿部、左足関節以遠に強いと、両足底のシビレあり）、立位では両側軽度clawtoe傾向で足趾が屈曲してしまう、立位閉眼ではふらつきあり

術後4日サークル歩行器歩行可、見守り歩行10m

術後5日左足踵荷重傾向で拇趾球小趾球の表在覚圧覚重度鈍麻あり足底部の両側刺激では消去現象がある。

術後6日MMT:L2:5/5, L3:5/5, L4:5/5, L5:5/5-, S1:3以上/3以上、両下肢シビレ軽減、左足底部の拇趾球小趾球の表在覚圧覚は重度鈍麻より鈍麻レベルへ改善し足底部両側刺激での消去現象も改善、歩行：100m以上独歩可で、手すり使用し25cm階段昇降可となり自宅退院された。

##### (2) 訓練の詳細と経過

・術後4日：

歩行：サークル歩行器歩行可、見守り歩行10m

左足claw toe傾向改善

左足趾を丸めてclawtoeにすることで力が入ると思っていたとclawtoeという病理を利用し取り込んでいる。これは踵荷重傾向で足先の拇趾側小趾側に荷重しにくいことへの代償戦略である。

左足claw toe傾向改善し足趾伸展できるが、随意的な足趾屈曲運動弱く足趾荷重はまだ困難である。

・術後5日：

左足踵荷重傾向で拇趾球小趾球の表在覚圧覚重度鈍麻あり両側刺激では消去現象がある。

端坐位では、左足趾浮き指様で支持面に接地せず、左足の拇趾球小趾球のラインを触れるとそこが足趾だと誤認するが、それを「変だ」とは感じていない（右側では正確に知覚できるが、明確な左右差について変だとは感じない）。

健側と患側との比較や、受傷または発症前の記憶との照合ができれば、患側の異常性に気づけるはずだとセラピストは考えがちであるが、長期にわたる変性疾患では、このような論理的な意味での比較が成立しない事態がしばしば観察される。比較が成立したから特異的病理が改善するのか、特異的病理が改善したから比較が成立したのか、課題であるが後者の比重が高いように感じる事が多い。端坐位での足底への接触課題の試行により、拇趾球、小趾球それぞれ単独であれば表在覚識別可となるが、拇趾球小趾球同時接触課題では小趾球側が消去されてしまい同時に知覚する事は困難であった。

他動及び自動運動で運動感を伴って拇趾球、小趾球両側接触した直後は知覚可能となり動的な感覚は有効であるが、動きが乏しいと順化しやすく小趾球側が消去されてしまう。

ロープのような紐状の連続した対象物（連続したものは予測しやすいため）だと左足底の拇趾球、小趾球で両側知覚がしやすくなる。知覚しやすい部位は①踵②拇趾球③小趾球の順であり、踵荷重傾向であることから知覚しやすい部位が荷重傾向となるようだ。

軽介助歩行可だが平地からスロープ等歩行条件が変化する際に、右上肢が外転してバランスを保つ



等歩行不安定になりやすい。左足底知覚鈍麻・踵荷重傾向があるため特にスロープの上り始めでは傾斜のため踵荷重が増強し不安定である。

・術後6日午前

左足底下のロープ介した知覚課題では拇趾は解るが、他の足趾は解らないと。

立位では、床の上に滑り止めシートを用意し、安全とを感じる状況の中でex行う。

ロープ（紐状のものはつながりを予測しやすい）を踏む知覚課題では拇趾球小趾球側は解るが、足中間部（土踏まず及び足中間外側周辺）は解らないと。

・術後6日午後＜記憶・経験の活用例＞

拇趾球,小趾球等個別部位の知覚が改善し限定的だが一部の統合が可能になったため、記憶や経験を介した統合を試みる。

床の上に滑りとめシートを敷いて安全に感じられる状況を作り、（雪のように）白い厚めの折りたたんだタオルを敷いて端坐位にて足底で探索する。「子供の頃の雪の日に、長靴を介して足の裏で雪の下地の面のデコボコを感じたでしょう。あんな感じに感じられますか？」と問うてみて、症例に探索を促す。

次いで、肋木を両手で支え持ちタオルの上に立って足を動かしてタオルの中に入れたお手玉を感じるように足を動かす中で、症例は「足の親趾側と小趾側で同時に感じることができます」と、感覚情報の統合が可能となった。

視覚優位の状況から、体性感覚に注意を向けて、統合をはかるには、雪の記憶は有効である。雪があるため雪の下は視覚的に探索困難で靴底を介して足底で知覚する事を誘導される。

その後に症例は「足底が解る、気持ちいい」という情動も経験された。患側の運動で「気持ちよさ」を知覚できれば、シビレのような異常知覚や不快感や疎外感が改善している事が多い。充分な自動運動が可能になっても違和感や疎外感が持続する例もあり、疎外感の改善には自動運動の改善だけではなく、知覚系の改善と心地よさのような経験が必要に思われる。また、異常知覚を増強さ

せる因子と減弱させる因子（注意・姿勢・特定の筋活動等）を評価しておくことも重要である。

左足底部位（拇趾球,小趾球,踵）が同時に知覚可となり、次いでタオルを介してその中に置かれたお手玉を知覚する課題の中で左右両側足部比較が可能となり。歩行速度も改善し、スロープ歩行等も安定し、当日夕方に独歩で自宅退院された。

### (3) 介入ポイントの要約

1 エラーの自覚：最初は無いが、徐々に自覚可、clowtoeという病理を利用していた。

2 比較を取り入れた訓練：左右間の比較、左下肢内部での知覚しやすいところと知覚しにくいところの比較が困難だが徐々に改善

3 エラーの自覚と患側の個々の訓練課題を介した局所の改善：

左足底の個別部位の知覚は改善するが、左下肢全体を捉えることは困難で歩行は不安定

4 局所の改善を全体の改善へ、より全体性のある運動（歩行：跛行の改善等）へ：

雪の日の立位や足底の知覚の記憶を介して、左下肢の知覚／全体性及び歩行の改善した。

使えそうなエピソード記憶を喚起させ試行する事が有効（集中できるように不安を感じさせない、安全に感じられる状況設定が背景に必要）である。（損傷以前は自然にできていた）体験・出来事の記憶を、予期せずに利用すると恐れなく損傷前の経験を想起しやすく、病理のガードを外しやすい。（課題遂行時の安全保障感は重要で、何を安全と感じて何をそう感じないかは病理を反映している－安全に感じられるように）床の上に滑りとめシートを敷き、（雪のように）白い折りたたんだタオルの間に、お手玉を挟み込んで、「子供の頃の雪の日に、長靴を介して足の裏で雪の下地の面のデコボコを感じたでしょう。あんな感じに感じられますか？」端坐位で足底で探索する。次いで、肋木を両手で支え持ちタオルの上に立って足を動かしてタオルの中のお手玉を感じるように足を動かす中で、「足の親趾側と小趾側で同時に感

じることができます」と、感覚情報の統合が可能となった。

この際に留意する事は、雪の冷たさや滑りやすさという情報ではなく、足裏全体で知覚する事に向けて、情動や記憶や志向性を制御できる状況を作り出す事にあるが、あまりに作為的であってはならず、無理なく自然な状況・経験の再現であることが望ましい。感じる事が困難な為に長考する例もあるが、考える事ではなく感じる事へ課題組を変えた方が良い。

雪と同じく白いタオルの下にあるものは視覚的に捉えることはできず、足部の触覚や圧覚によってしか捉えることができない。麻痺や感覚障害がおこると、代償的に視覚で補おうとする傾向が強くなり、視覚の優位性が強い状態では、体性感覚系の問題であっても1つの事に注意が向きがちで2つの事に適切に注意を分配することが難しいため、自己で探索可能な触圧覚課題が有効となる。

### (4) 視覚処理と体性感覚処理過程からの観察と評価：

（視覚系優位で）体性感覚系には注意が向きにくい状態（シビレのある不確かな下肢の情報より視覚が優先される）では、論理的におかしな状況（左足の拇趾球小趾球のラインを触れるとそこが足趾だと認識する－セラピストからは誤認であるが－右側下肢と左側下肢での感じ方の違いについて表面上の理解はできるが「変だ」とは感じていない）を修正困難であったが、「雪の比喩」経験の中で体性感覚系との統合が改善した。

論理的におかしな状況は、しばしば出現するが、それによって知覚系や運動系や行動が変化する事は無く、知覚系の修正（感じ方の変化）ができて運動系と適切なリンクが成立した時点で初めて「あれは変だったと」腑に落ちるようである。

### 4, 考察

経験・記憶の活用のための例や訓練の段階については上述した通りであるが、適切な経験や記憶

をどう選択したら良いのかは、難しい問題である。

訓練課題が最近接領域で適応される状況の中で、次の手が浮かんでくるのを待つという事もありうるが、おそらくは訓練課題を最近接領域に設定しようと調整している時点で、相手からの情報によって相手の行動を予期できる「双方向性」と「同時性」<sup>5)</sup>が成立する為に、適切な経験や記憶の喚起が可能になるのではないかと考えている。共振的な関係性の中で、病理のガードを外しやすい新奇ですこし予想外の経験・記憶を想起させる課題の提起は、テンポのずらし或いは転調のような感覚に近い印象がある。

訓練課題を介した動作の改善の最終的な目標は動作の自然さの獲得にあると考えられるが、動作の自然さを獲得するにはどうしたらよいのだろうか。オリバー・サックスとクリストホ・コッホと行為間（感）比較（損傷前行為との比較）を参考に検討する。

神経科医オリバー・サックスが著書の「左足をとりとどすまで」<sup>6)</sup>の中で、病院を退院し、外来通院期に杖を用いた跛行から自然な歩行や走ることの獲得のために必要であったこと※を、指導を受けたW・R医師の助言と経験について語っているが、おおよそ要約すると以下ようになる。

・（患側の）疎外感をよくおこる現象だという理解  
・「（損傷以前は自然にできていた）予期せぬ出来事」を体験させ内在する力を自然にひきだす事が自然な行動を喚起する

・すべての機能は行動のなかに、はめこまれているということ、したがって、行動することがすべての治療のカギとなり、それが行為であるかぎり、楽しくしかも真剣で、衝動的、自然発生的、音楽的、演劇的であるべき

※山での転落事故で受傷した大腿四頭筋腱断裂の修復術を受けた当初は、自分の足が感じられず患肢の強い疎外感があり、歩行困難だった。退院後の外来通院期に外来を担当したW・R医師の協力者の監視員からプールに突き落とされて、競争だと挑発されて思わず泳いだ後に杖無しで

歩行が可能となり、バスに遅れそうと思わず走って飛び乗ってから走行と階段昇降が自立したとの事。高い潜在能力と、回復を阻害する不安や不整合があったものと推測される。

自然な行動は何によってもたらされているのか。クリストホ・コッホ<sup>7)</sup>によれば、自然な行動をほとんどコントロールしているのは自分の意思ではなくゾンビシステムである。無意識のゾンビエージェントは、脳内の学習プロセスがつくられていくのに伴って徐々にできあがってくる。同じ動きを何回も繰り返すことで学習がなされ、身体各部分が滑らかに連動するようになる。トレーニングをすればするほど、私たちは複雑な動きを簡単におこなうことができるようになり、身体全体の動きが調和してくるのだという。

自然な行動は、意識的な制御から、無意識のゾンビエージェントによる自動システムへ移行である。健常であれば、トレーニングすればよいのだが、損傷後のリハビリテーション過程（その後も）では、強い意識的な制御から無意識的な制御への移行が生じにくい。損傷そのものの影響もあり、麻痺や運動障害、感覚障害のある疎外感のある患肢患側は、視覚的で意識的な制御を必要としているとも言える。

オリバー・サックスのようにプールに突き落とされて泳ぐ（一度目は幼少の頃に父に、二度目は監視員に）という「(損傷以前は自然にできていた) 予期せぬ出来事体験」は、そのままでは応用できないが、損傷前の経験や記憶を、マイルドに応用する事は可能であろう。個別の訓練によって、複合的な運動や感覚統合は不十分であっても、単関節運動や単一のモダリティであれば（注意の集中を要するとしても）知覚可能なレベルの改善がある例では、行為間(感)比較（記憶の中にある損傷前の経験や損傷前行為との比較）は、運動機能や感覚機能の統合改善（多感覚統合）・（患側の）疎外感の改善に有効に機能しうるようである。多感覚が統合される事で、強い視覚優位の状況（視覚的、意識的な注意を要する状態）か

ら、より意識的な制御が少ない（無意識とまでは言えなくとも）ゾンビエージェントによる自動的システムへ任せられる事が増えていくように思われる。

提示したのは1症例であるが、類似の数症例の経験から、行為間(感)比較・経験・記憶の活用が有効と思われる点を以下に要約する。

・左右間の上肢の協調性や、歩行（片側下肢の多関節運動連鎖及び左右間の協調性）、足底部の部分⇒全体的な感覚処理及び歩行の安定等局所の改善が、統合されるような場面で有効である。  
・身体経験・記憶が活用できる状況が、偶然に生じる事があるので、その機会（声のトーンや表情や視線の変化に敏感であれ）を見逃さない事が重要。  
・情動や記憶や志向性を制御できる状況を作り出す事が有効だが、あまりに作為的であってはならず、無理なく自然な状況の再現であることが望ましい。  
・麻痺や感覚障害がおこると代償的に視覚で補おうとする傾向が強くなるため、視覚的に捉えることはできず、触覚や圧覚等固有感覚によってしか捉えることができない状況が有効である。  
・運動機能、感覚機能の改善後に、より正常運動に近い状況を再現・誘導・経験させることで、代償運動からの質的な改善を目指す事ができる例もあるが、いままでの（代償的）運動より効率的・容易にならなければその運動は定着しない。

・「(損傷以前は自然にできていた) 予期せぬ出来事・記憶」（リズム、心地よい情動も重要）を想起させ体験させる事が、病理のガードを外しやすくし代償的で無い自然な運動や行動を喚起する。視覚的意識的制御系からのゾンビシステム（自動制御系）系への移行とも言える。

・認知特性として、視覚的な情報を処理するのが得意な「視覚優位者」、文字からの情報を処理するのが得意な「言語優位者」、聴覚的な情報処理するのが得意な「聴覚優位者」、身体感覚が優

れている「体感覚優位者」があると言われており<sup>8)</sup>、症例とセラピスト共に資質の影響（特に小児では）も今後は考慮されるべきであろう。

自分の身体に気づくための2つの処理過程を発見～リハビリテーションなど身体認知のメカニズム理解へ～平成31年1月25日東北大学 大学院情報科学研究科科学技術振興機構（JST）

<https://www.jst.go.jp/pr/announce/20190125/index.html>  
5) 定藤規弘：We-mode neuroscience に向けて2 個体同時計測 fMRI を用いた相互主体性へのアプローチ, Japanese Psychological Review 2016, Vol. 59, No. 3, 274–282  
6) オリバー・サックス（著）、金沢泰子（翻訳）：左足をとりもどすまで、pp234-239, 晶文社  
7) クリストホ・コッホ（著）、土谷 尚嗣、小畑史哉（翻訳）：意識をめぐる冒険、pp147-170, 岩波書店  
8) 都築繁幸他：認知特性から考える授業づくり—小学校・算数の指導を中心に—, 障害者教育・福祉学研究第12 巻, pp109-119 (3, 2016)

【参考文献】

- 1) 大越友博：臨床の観察と方法についての覚書、神経現象学リハビリテーション研究No4, pp33-37
- 2) 中井久夫：精神科治療の覚書、p61, 日本評論社
- 3) 甲野善紀、方条遼雨：上達論, pp101-104, PHP
- 4) Kazumichi Matsumiya: Separate multisensory integration processes for ownership and localization of body parts, Sci Rep. 2019; 9: 652  
<https://www.nature.com/articles/s41598-018-37375-z>

## Abstract

### A note on utilizing experience and memory in clinical rehabilitation

Tomohiro OKOSHI

Clinical intervention procedures for rehabilitation include 1) awareness of errors, 2) evaluation and training through comparison, 3) local improvement through individual training tasks on the affected side after awareness of errors, 4) localization Improvement to overall improvement.

In order to generalize limited local improvement to overall improvement, it is effective to use appropriate episodic memory and similarity of past exercise experiences.

Recalling and using experience memories of events that occurred naturally before the injury is also useful for improving the sense of discomfort and alienation of the affected limb.

## クセの学習と行為の自由度 ～非随意収縮組織の癒着を学習と捉える～

青木幸平

**要旨：**痛みは、侵害受容器を介する求心的（力学的）なものと、視覚・体性感覚や体性感覚同士の情報の不一致による遠心的（神経生理学的）なもの、またそれらが混合した様々な要因で生じ、それらを分けることは難しい。そのため、力学的な痛みに関しては、組織に加わるメカニカルストレスを改善させれば少なからず軽減する。しかし、行為は全身であるため、そのストレスはどの関節の動きにより生じ、どのように改善させれば良いかの評価が難しく、痛みが改善されないケースも多い。そのため、運動の方向を変化させる可能性を持つ、筋膜リリースや感覚入力を活用し、痛みのメカニカルストレスと治療介入部位を特定し、特定した治療部位を認知的に介入するデザインにより、力学的・神経生理学的な疼痛の双方に対応できるのではないかと考えた。肩関節周囲炎の患者に対し、上記のデザインで評価した結果、足底の接触課題が有用と仮説をたてた。結果、体幹の側屈に伴う肩のメカニカルストレスが軽減した。そして、下肢により肩の痛みが軽減した経験から、痛みのコントロールが行いやすくなったと考えた。最後に、この介入デザインでも改善仕切れない症例がいることは事実である。その問題点としては、内部観察が空間的な制御に偏っていることが考えられ、行為の持つ質的な情報性を評価・治療していくことが必要ではないかと考えた。

**Key words：**求心性疼痛（afferent pain）、遠心性疼痛（efferent pain）、筋膜（fascia）、姿勢制御（posture control）

### 【はじめに】

肩関節周囲炎や腰・膝痛などは外傷のみならず、特定の原因が見当たらないのにもかかわらず日常生活中に生じることも多く見受けられる。痛みは、組織的な損傷を伴わずとも情報の不一致により生じることが知られている<sup>1-3)</sup>。日常生活は習慣的で、ある程度同じ動作を繰り返すことが多いため、求心性情報との比較検証が行われにくいことから、情報の不一致を呈しやすい可能性がある。また、動作がパターン化され、決まった組織にストレスが生じやすい。そのため、習慣的な動作が非外傷性の疼痛を引き起こしている要因の一つと考えられる。これらのことから、痛みの介入

には、情報統合を再獲得させるような神経生理学的な視点と、炎症や過敏による末梢組織に加わるメカニカルストレスを軽減させる力学的な視点を持つことが重要となる。このメカニカルストレスに関しては、痛みを生じていない他関節との運動連鎖も考慮する必要がある、姿勢や動作分析などの外部観察評価が重要となる。しかし、実際の臨床では姿勢を変化させても痛みが変わらないことや、他関節を含めて介入しても、予想していた姿勢変化にならないなど治療結果に繋がらないことも経験した。そのため、癒着や滑走の変化により運動方向が変わる特性を持つ筋膜を活用し、メカニカルストレスによる疼痛の有無や運動連鎖を短